استناد به این مقاله: پریرخ، مهری، نادری، محمدرامین، و آقامحمدیان شعرباف، حمیدرضا (1390). کارکردی نو برای وب سایت های کودکان: بسترسازی برای پرورش ویژگی های تفکر عملیات عینی (طبقه بندی، ردیف بندی، نگهداری ذهنی و بازگشت پذیری) از دیدگاه نظریه پیاژه. *پژوهشنامه کتابداری و اطلاع رسانی*، *1(1)*، 153-174.

کارکردی نو برای وب سایت های کودکان: بسترسازی برای پرورش ویژگی های تفکر عملیات عینی (طبقه بندی، ردیف بندی، نگهداری ذهنی و بازگشت پذیری) از دیدگاه نظریه پیاژه[1]

دکتر مهری پریرخ[2]، محمدرامین نادری[3]، دکتر حمیدرضا آقامحمدیان شعرباف[4]

دریافت: 1390/1/25، پذیرش: 1390/2/26

چکیده

وب سایت‌ها به عنوان شیءهایی عینی و قابل تعامل، با دو کارکرد آموزشی و سرگرمی به زندگی کودکان راه یافته‌اند. به باور ژان پیاژه کودک در تعامل با شیءها و انسان‌های پیرامون، شناخت خود را می‌سازند. در پیوستار رشد شناختی پیاژه، نیم‌دوره عملیات عینی بدلیل همزمانی با سن دبستان و نیز افزایش امکان تعامل کودک با وب از اهمیت ویژه ای برخوردار است. در این نیم دوره ابزارهایی مانند وب‌سایت‌ها که بتوانند به شکلی عینی و بر پایه تجربه فعال توانمندی‌های فکری کودک را به چالش بکشند می‌توانند زمینه‌ای برای رشد شناختی فراهم آورند. پژوهش حاضر در پی آن است که دریابد تا چه میزان وب‌سایت‌های کودکان بستری برای پرورش ویژگی‌های تفکر عملیات عینی فراهم می‌کنند. عملیات طبقه‌بندی، ردیف‌بندی، نگهداری‌ذهنی و بازگشت‌پذیری زیرساخت طراحی سیاهه وارسی پژوهشگرساخته را تشکیل داد. روایی و پایایی این ابزار با بهره‌گیری از نظر متخصصان و محاسبه ضریب توافق آنها تایید شد. روش‌های پیمایشی و تحلیل محتوا برای ارزیابی جامعه‌ای با 11 عضو از وب‌سایت‌های فارسی و نمونه‌ای از30 وب‌سایت انگلیسی که به روش تصادفی نظام‌مند انتخاب شده بود به کار گرفته شد. یافته‌ها نشان داد که وب‌سایت‌های مورد بررسی در بسترسازی برای پرورش عملیات طبقه‌بندی و نگهداری‌ذهنی در حد متوسط و ردیف‌بندی و بازگشت‌پذیری به میزان کمی نقش دارند. به طور کلی نیز این ابزارها با در اختیار داشتن نزدیک به 34% از مصداق‌های مورد نظر به میزان کمی در فراهم آوردن زمینه‌ای برای رشد شناختی

---

[1] برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد: نادری، محمد رامین (1389). *تحلیل وب سایت های کودکان از دیدگاه نظریه شناختی پیاژه (نیم دوره عملیات عینی)*. (پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد، 1389).

[2] دانشیار گروه علوم کتابداری و اطلاع رسانی دانشگاه فردوسی مشهد، parirokh@ferdowsi.um.ac.ir

[3] دانشجوی کارشناس ارشد علوم کتابداری و اطلاع رسانی از دانشگاه فردوسی مشهد، naderi.lib@gmail.com

[4] استاد گروه روان شناسی دانشگاه فردوسی مشهد، aghamohammadian@ferdowsi.um.ac.ir

کودکان توانمند می‌باشند.

کلید واژه ها: *وب سایت های کودکان، رشد شناختی، نیم دوره عملیات عینی، طبقه بندی، ردیف بندی، نگهداری ذهنی، بازگشت پذیری*

مقدمه و بیان مسئله

اهمیت فراگیری مهارت‌های گوناگون و نقش تجربه در مرحله‌های مختلف دوران رشد به ویژه رشد شناختی[1]، شناسایی و تحلیل جایگاه منابع اطلاعاتی در بسترسازی برای به دست آوردن چنین تجربه هایی را به چالشی میان رشته‌ای تبدیل کرده است. این امر ذهن متخصصان حوزه‌های علوم کتابداری و اطلاع رسانی، علوم تربیتی و روانشناسی را به خود مشغول داشته است.

شناخت به فرایند ادراک، تفکر، استدلال و تجزیه و تحلیل گفته می‌شود که به صورت ذهنی انجام می‌گیرد (Piaget & Inhelder, 1969). متخصصان حوزه‌های مرتبط با کودکان همواره بر اهمیت تناسب بین توانایی‌های شناختی آنها و محتوای منابع مورد استفاده در فرایند یاددهی-یادگیری تأکید داشته اند. در این راستا، کرین (Crain, 2005 In: Dugan, 2006) بیان می کند روشی که یک شخص اطلاعات را آموخته و پردازش می کند به توانایی‌های شناختی او بستگی دارد؛ او نمی تواند اطلاعاتی را که به شیوه‌ای بسیار پیچیده ارائه شده است، بیاموزد. به همین دلیل دوگان (Dugan, 2006) اعلام می‌دارد که اگر معلمان بدانند که دانش آموزان در چه مرحله‌ای از رشد شناختی عمل می کنند، بهتر می‌توانند متناسب با نیازهای آنها برای درس‌ها برنامه ریزی کنند.

از دیدگاه پیاژه، رشد شناختی شامل سه دوره حسی- حرکتی[2]، عملیات تجسمی- عینی و عملیات صوری[3] است. در هر دوره فرد از جنبه ذهنی، توانایی‌هایی به دست می آورد که بر میزان شناخت او از محیط و توانایی بر قراری تعامل با آن اثر می‌گذارد. در این میان، در نیم دوره عملیات عینی از دوره عملیات تجسمی- عینی، که با سن 7 تا 11 سالگی همزمان است کودک توانایی منطقی اندیشیدن را بدست آورده و می‌تواند بر شیءهایی که به شکل عینی وجود دارد فعالیت ذهنی انجام دهد. پیاژه تأکید می‌کند، رشد شناختی با آموزش مستقیم به دست نمی آید بلکه فرد باید در تعامل پویا با شیءها، انسان ها و محیط (تجربه فعال) دانش و شناخت خود را به دست آورده و طرحواره‌های[4] ذهنی خود را گسترش دهد

[1] Cognitive Development
[2] Sensori-motor
[3] Abstract
[4] Schema

(Piaget & Inhelder, 1969). بر این اساس او جایگاه ویژه‌ای برای تجربه فعال در فرایند رشد شناختی – به ویژه در مرحله عملیات عینی–درنظر گرفته است.

وب به عنوان فراگیرترین خدمت اینترنت در جایگاه رسانه اطلاعاتی نوین برای کودکان، چنان اهمیت یافته که پژوهش‌های بسیاری به بررسی و ارزیابی وب سایت‌های کودکان از جنبه‌های گوناگون پرداخته‌اند. وب به دلیل ویژگی‌های گوناگونی که دارا می باشد توانمندی ویژه‌ای برای ایفای نقش به عنوان یک مکمل برای ابزارهای سنتی آموزش -که در کلاس استفاده می‌شدند- دارد. اما [در اصل و به طور کلی] وب با ظاهری برای استفاده در زمینه آموزشی طراحی نشده است. طراحان صفحه‌های وب [ویژه کودکان] باید بیاموزند که چگونه این صفحه‌ها می‌توانند به ابزارهایی برای یادگیری و پشتیبان آموزش‌های مدرسه تبدیل شوند (Kuiper, Volman, Terwel, 2005). به سخنی دیگر، یادگیری برخاسته از تعامل با این ابزارها، زمانی به وجود می آید که عنصرهای موجود در وب سایت‌ها و محتوا و ساختار آنها در دامنه توانایی‌های شناختی کودکان قرار گیرد. ولی برخی پژوهش ها (مانند Gilutz & Nielsen, 2002؛ مهاجر، 1385؛ بهزادی و زاهدی، 1388) نشان می‌دهد که این وب سایت‌ها با مشکل‌هایی در محتوا و ظاهر روبرو هستند. در چنین شرایطی کاربر کم تجربه، با مشکل‌هایی در برقراری تعامل با وب سایت‌ها مواجه می‌شود. در همین راستا گیلوتز و نیلسن (Gilutz & Nielsen, 2002) از یک کودک کلاس اول چنین نقل می‌کنند: "اینترنت خسته کننده است چون وقتی وارد آن می‌شوی نمی‌توانی چیزی پیدا کنی".

بدین ترتیب برای در اختیار داشتن وب سایت‌هایی با مشکل های کمتر و اثربخشی بیشتر در زمینه پرورش تفکر عملیات عینی در کودکان 7 تا 11 ساله، لازم است نظریه پیاژه، که ویژگی‌های این نوع از تفکر را بیان کرده، در طراحی و تولید این وب سایت‌ها مدنظر قرار گیرد. ولی بررسی پژوهش های پیشین، خلاء موجود دراین زمینه را آشکار ساخته و بر ضرورت توجه به بنیان های نظری در فرایند طراحی وب سایت های کودکان تاکید دارد. بر این اساس، مسئله پایه ای پژوهش حاضر این است که تا چه میزان وب سایت‌های کودکان بستری برای پرورش ویژگی‌های تفکر عملیات عینی فراهم می کنند؟

بنیان‌های نظری و پیشینه پژوهش

از نظر پیاژه (Piaget, 1970) تحول ذهنی کودک در نتیجه رشد شناختی و رشد عاطفی در هر دوره و یا نیم دوره شکل می گیرد. اما از آنجا که در پژوهش جاری رشد شناختی کودکان مورد توجه است در این بخش به ویژگی های رشد عاطفی پرداخته نمی شود.

در طول نیم دوره عملیات عینی تحول‌هایی در شناخت کودک اتفاق می‌افتد که گرچه برمبنای تحول‌های دوره پیش است اما تفاوت‌های زیادی بین کودک این نیم دوره و پیش عملیاتی به وجود

می‌آورد. در این نیم دوره کودک از نظر ذهنی توانایی انجام عملیاتی را به دست می آورد که بر پایه آن می تواند مفهوم هایی را درک کند و در پی آن به تفکر منطقی دست یابد.

عملیات فکری قابل انجام در نیم دوره عملیات عینی

نگهداری ذهنی: نگهداری ذهنی یکی از مهمترین ویژگی‌های تفکر نیم دوره عملیات عینی است. نگهداری ذهنی، به دست آوردن مفهومی روشن در مورد این واقعیت است که مقدار یا کمیت یک ماده، بدون توجه به تغییرهای سطحی و ظاهری آن همچنان ثابت باقی می‌ماند (وادزورث، 1378). نگهداری ذهنی در 3 دسته کلی نگهداری ذهنی "فیزیکی"، "فضایی" و "عدد" و 7 گونه جزئی قابل بررسی است (منصور و دادستان، 1367). از این میان برای تحلیل وضعیت وب سایت در بستر سازی برای پرورش توانمندی انجام عملیات نگهداری ذهنی، گونه های جزئی نگهداری ذهنی مقدار، وزن، حجم، طول، سطح و عدد به عنوان متغیرهای پژوهش مورد بررسی قرار می گیرد.

بازگشت‌پذیری: بازگشت‌پذیری توانایی معکوس کردن استدلال به سمت عقب و تا حد رسیدن به نقطه آغاز آن است. بازگردادن مسیر خانه تا مدرسه به صورت مدرسه تا خانه در ذهن نمونه ای از انجام عمل بازگشت‌پذیری است. بازگشت‌پذیری بارزترین ویژگی هوش است.

طبقه‌بندی: طبقه، دستاورد گردهم آمدن عنصرهایی است که دست کم در یک ویژگی مشترک باشند (وادزورث 1378). طبقه بندی به مفهوم گروه‌بندی تمامی عنصرهای یک مجموعه گسترده در گروه‌های گوناگون و ایجاد سلسله مراتب بین این گروه‌ها است (منصور و دادستان، 1367). عملکرد کودکان در طبقه بندی در سه سطح تحول قابل بررسی است: قرار دادن شیءها بر اساس شباهت‌هایشان در کنار هم و تنها از نظر یک ویژگی، ساختن مجموعه‌هایی از شیءهای مشابه در امتداد یک بعد، درون‌گنجی طبقه‌ای[1] و طبقه بندی متقاطع.

ردیف‌بندی: ردیف‌بندی توانایی مرتب سازی مجموعه‌ای از عنصرها بر اساس افزایش یا کاهش در اندازه، وزن یا حجم آنها به طور ذهنی است (منصور و دادستان، 1367). ردیف‌بندی در چهار گونه ردیف‌بندی طول، وزن، حجم (که در دوره عملیات صوری شکل می‌گیرد) و زمان مورد بررسی قرار می‌گیرد.

ارزیابی وب سایت‌های کودکان در سال‌های پایانی قرن بیستم و با پژوهش بیلال (Bilal, 1999) گام به عرصه پژوهش‌های کتابداران نهاد. از این پس و همگام با افزایش تعداد وب سایت‌ها توجه بیشتری به این نوع از منابع اطلاعاتی جلب شد. پژوهش‌های چندی (مانند Large & Beheshti, 2005; Large,

---

[1] Class inclusion

Beheshti, Nesset & Bowler, 2006;) نیز بر اهمیت وب به عنوان یک ابزار آموزشی تاکید کردند و ارزیابی وب سایت‌های کودکان را امری ضروری دانستند. ارزیابی این ابزارها از دیدگاه نظریه‌های رشد پیشینه‌ای چندان طولانی ندارد. پژوهش اسکیل و استفانکیویکز (Skeele & Stefankiewicz, 2002) یکی از نخستین تلاش‌ها در راستای ارزیابی وب‌سایت‌های کودکان بود که در نهایت به معرفی و ارائه سیاهه‌ای از وب‌سایت‌های کودکان که با ویژگی‌های رشد شناختی آنها همخوانی دارد و می‌تواند به عنوان منبع اطلاعاتی مناسبی مورد استفاده قرار گیرد انجامید.

مرور پژوهش هایی چند (مانند Grover, 1986; Large & Beheshti, 2005; Skeele & Stefankiewicz, 2002) نشان می دهد که توجه به جنبه های روانشناختی فناوری ها و وب سایت های کودکان به ویژه از رویکرد رشد از اهمیت زیادی برخوردار است. با این وجود پژوهش هایی که به طور مستقیم نظریه رشد شناختی پیاژه را به عنوان بنیان نظری در نظر گرفته باشند بسیار اندک است. بنابراین لازم است به نقش این نظریه در ارزیابی و انتخاب منابع اطلاعاتی برای کودکان بیشتر توجه شود.

گروهی دیگر از پژوهش ها رهنمودها و یا معیارهایی برای طراحی وب سایت ها یا فناوری های کودکان ارائه دادند (Gelderblom, 2008; Large, Beheshti, Nesset & Bowler, 2006; Gilutz & Nielsen, 2002). دستاورد این پژوهش ها در طراحی سیاهه وارسی پژوهش جاری و افزایش اطمینان از روایی آن کاربرد دارد.

ارزیابی وب سایت های کودکان فارسی که بر پایه دیدگاه های دیگری به جز رشد شناختی انجام گرفته نیز نشان داد که بیشتر این وب سایت‌ها در طراحی ظاهری و محتوا دچار مشکل هستند (پشوتنی زاده، 1388؛ نجفی‌نیا، 1386؛ بهزادی و زاهدی، 1388؛ مهاجر، 1385).

بر پایه مرور و تحلیل بنیان های نظری و پیشینه ها، همزمانی نیم دوره عملیات عینی با آغاز یادگیری رسمی و در پی آن افزایش دامنه شیء ها (مانند وب سایت ها)که کودک می تواند با آنها در تعامل باشد، توجه به این مرحله از رشد ضروری به نظر می رسد. تجربه فعالی که در اثر این تعامل شکل می گیرد، چگونگی رشد شناختی کودک را تعیین می کند. به این ترتیب، لازم است این وب سایت ها، نمادها و یا عنصرهایی را در خود جای داده باشند که بر پایه آنها بتوانند به رشد شناختی کودکان کمک کنند.

طرح پژوهش

هدف از انجام این پژوهش ارزیابی وب سایت‌های کودکان از دیدگاه نظریه رشد شناختی ژان پیاژه و سنجش میزان حضور هر یک از ویژگی‌های تفکر عملیات عینی در آنها می‌باشد. افزون بر آن، این پژوهش در تلاش است تا با تکیه بر یافته‌های خود رهنمودهایی برای طراحی وب سایت‌ها بر اساس نیازهای رشد کودکان در نیم دوره عملیات عینی ارائه نماید.

این پژوهش از نوع کاربردی است که از روش تحلیل محتوا برای دست یافتن به هدف های خود و ارائه راه حل برای مسئله پژوهش با دو رویکرد استفاده کرد. برای انجام فرایند شناسایی مفهوم ها و شکل دادن تفسیرها، از تحلیل محتوا با رویکرد کیفی بهره گرفته شد. به این منظور جدولی از متغیرهای مورد نظر پژوهش تهیه گردید. این معیارها زیر بنای تحلیل محتوا بشمار آمد. با تحلیل ادبیات موجود بر پایه این معیارها مصداق ها شناسایی شد و ابزار گردآوری اطلاعات طراحی گردید. به منظور گردآوری اطلاعات در مورد ویژگی های وب سایت ها که بر پایه سیاهه وارسی پژوهشگرساخته انجام شد، رویکرد کمی تحلیل محتوا بکار رفت. به این ترتیب که بودن یا نبودن هر یک از مصداق های متغیرها که در سیاهه وارسی قرار گرفته بود، در هر یک از وب سایت ها بررسی شد.

جامعه پژوهش را وب سایت های فارسی و انگلیسی تشکیل داد. برای شناسایی وب سایت های فارسی از کتاب "وب سایت های خوب برای بچه های خوب" (نادری و زاهدی، 1388) و انجام جستجوهایی با فرمول های گوناگون استفاده شد. به این ترتیب، گروه نخست جامعه پژوهش جاری را 11 وب سایت فارسی تشکیل داد. به دلیل اندک بودن تعداد وب سایت های فارسی از این گروه نمونه گیری انجام نشد. گروه دوم جامعه پژوهش را 70 وب سایت تشکیل داد که در سیاهه "بهترین وب سایت های کودکان[1]" قرار داشت و توسط انجمن خدمات کتابخانه ای برای کودکان[2] مناسب کودکان دوره دبستان معرفی شده بود. از این میان 30 وب سایت با استفاده از روش نمونه گیری نظام مند انتخاب گردید. در جمع نمونه مورد بررسی را 41 وب سایت تشکیل داد (نشانی این وب سایت ها در پیوست 1 آمده است).

ابزار گردآوری داده ها در پژوهش جاری سیاهه وارسی پژوهشگر ساخته بود. این ابزار در 10 مرحله و با استفاده از رهنمودهای ارائه شده توسط استافلبیم (Stufflebeam, 2000) برای طراحی سیاهه وارسی ساخته و ارزیابی شد. در این فرایند نظریه پیاژه، معیارهای مورد توجه کتابداران در زمان انتخاب منابع اطلاعاتی برای کودکان و رهنمودهای موجود برای طراحی وب سایت های کودکان مورد تحلیل، پالایش، دسته بندی و تفسیر قرار گرفت. در پایان، 72 مصداق از چهار عملیات قابل انجام در این نیم دوره، برای تحلیل وب‌سایت‌ها در نظر گرفته شد.

برای افزایش اطمینان از روایی سیاهه، تلاش شد به کمک دو نمودار و به روش قیاسی، پیوند مناسبی میان نظریه زیر بنایی با متغیرهای اصلی، متغیرهای جزئی و مصداق ها برقرار شود. با چندین جلسه بحث گروهی میان نگارندگان، عناصر این دو ابزار تحلیل، کنترل و اعتبار سنجی شد. پیشینه دو نفر از این پژوهشگران در پیوند با کاربرد روانشناسی و به ویژه نظریه پیاژه در زمینه خدمات کتابخانه برای کودکان،

---

[1] Great websites for kids
[2] Association for Library Services to Children (ALSC): یکی از زیر مجموعه های انجمن کتابداری امریکا است

تالیف کتاب و مقاله و تدریس در زمینه نظریه رشد شناختی "ژان پیاژه"، بر روایی نتایج اثرگذار بود. افزون بر آن، تفسیر رهنمودها و تعیین مصداق هابه تایید دو نفر از متخصصان روانشناسی رسید. به منظور سنجش پایایی ابزار گردآوری اطلاعات و به دلیل طولانی بودن سیاهه، مصداق هایی که بدیهی نبود و احتمال داشت نظر پژوهشگر در انتخاب آنها دخالت داشته باشد به صورت سیاهه ای جدا در اختیار 6 نفر ارزیاب که در این زمینه آگاه و صاحب تجربه بودند قرار گرفت. ضریب توافق نظر ارزیابان با یکدیگر از طریق محاسبه میانگین، برابر با 0/95 و توافق نظر این گروه با پژوهشگر 0/97 بود. بنابر آنچه گفته شد این ابزار توانمندی لازم برای تحلیل وب سایت های کودکان از دیدگاه نظریه رشد شناختی پیاژه را دارا می باشد. این پژوهش با مشکلاتی نیز روبرو شد. از جمله، صاحب نظران نظریه پیاژه که با وب سایت های کودکان نیز آشنا باشند در دسترس نبود. این کمبود با جلسه های بحث و گفتگوی زیادی که بین متخصصان دو رشته کتابداری و اطلاع رسانی و روانشناسی تشکیل شد، جبران پذیر بود. پایین بودن سرعت اینترنت در زمان گردآوری اطلاعات از دیگر مشکل ها بشمار آمد. اندک بودن تعداد وب سایت های فارسی نیز مهمترین محدودیت این مطالعه بود.

تحلیل داده‌ها و ارائه یافته‌های پژوهش

برای بررسی میزان حضور مصداق ها در وب سایت ها با استفاده از آمار توصیفی شاخص "درصد حضور" محاسبه شد. این شاخص از تقسیم فراوانی مصداق های مشاهده شده بر کل مصداق های هر متغیر کلان (مورد انتظار) ضرب در صد به دست آمد. درصد حضور هر یک از متغیرهای کلان و جزئی (گونه های عملیات) در جدولی کلی شماره 1 در ادامه آورده می شود. ستون های دربرگیرنده در صد حضور در مورد متغیرهای کلان در این جدول (ستون های 3، 6، 12 و 13) با رنگ زمینه ای متفاوت مشخص شده اند. در بخش های گوناگون، از داده های این جدول برای تحلیل و نتیجه گیری استفاده می شود.

جدول 1. درصد میزان حضور مصداق های هر یک از متغیرهای کلان و جزئی پژوهش در وب سایت های کودکان

عملیات / عنوان وب سایت	طبقه بندی			ردیف بندی			نگهداری ذهنی						درصد حضور بازگشت پذیری در هر سایت	میانگین
	طبقه‌بندی در امتداد یک بعد (10 مصداق)	درون گنجی طبقه‌ای (6 مصداق)	درصد حضور طبقه بندی در هر سایت	ردیف بندی طول، حجم و وزن (3 مصداق)	ردیف بندی زمان (17 مصداق)	درصد حضور ردیف‌بندی در هر سایت	نگهداری مقدار (6 مصداق)	نگهداری وزن و حجم (4 مصداق)	نگهداری طول (2 مصداق)	نگهداری سطح (2 مصداق)	نگهداری عدد (2 مصداق)	درصد حضور نگهداری ذهنی در هر وب سایت		
Aspca kids	%70	%17	%44	%0	%6	%5	%0	%0	%17	%0	%0	%10	%40	%24,75
Children's Museum…	%80	%33	%56	%0	%24	%21	%50	%50	%33	%67	%0	%30	%36	%35,75
Click Mag…	%60	%17	%39	%33	%6	%5	%25	%0	%0	%33	%0	%10	%16	%17,50
Color with…	%80	%0	%44	%0	%6	%5	%75	%100	%50	%100	%0	%40	%24	%28,25
Cool Math	%70	%0	%39	%100	%24	%32	%50	%50	%33	%67	%100	%50	%28	%37,25
Crayola	%100	%50	%72	%33	%41	%37	%50	%50	%33	%67	%0	%30	%36	%43,75
Disney	%90	%67	%72	%100	%59	%63	%75	%100	%50	%100	%100	%60	%56	%62,75
Earthquakes…	%80	%50	%61	%0	%12	%11	%25	%0	%17	%33	%0	%20	%28	%30,00
Ecokids	%90	%17	%56	%33	%24	%21	%25	%0	%50	%33	%0	%40	%60	%44,25
Fema	%50	%17	%33	%0	%29	%26	%25	%0	%33	%33	%100	%50	%32	%35,25
Fun Brain	%70	%17	%44	%0	%12	%11	%75	%100	%50	%100	%100	%60	%28	%35,75
Fun school	%70	%33	%50	%67	%35	%37	%75	%100	%67	%100	%100	%70	%52	%52,25
GoodNight Stories	%40	%0	%22	%0	%18	%16	%0	%0	%33	%0	%0	%20	%20	%19,50
Kids Discovery	%70	%33	%61	%67	%29	%32	%50	%50	%50	%67	%0	%40	%44	%44,25
Kids Know It	%70	%33	%50	%67	%29	%32	%100	%100	%33	%100	%100	%60	%44	%46,50
Kids Space	%70	%33	%50	%0	%6	%5	%25	%50	%17	%33	%0	%10	%20	%21,25
Kidzdom	%50	%71	%33	%0	%12	%11	%0	%0	%33	%0	%0	%20	%12	%19,00
KOL	%90	%33	%61	%100	%47	%53	%75	%100	%50	%100	%100	%60	%48	%55,50
Liberty's Kids	%60	%0	%33	%0	%12	%11	%0	%0	%0	%0	%0	%0	%36	%20,00
Math Slice	%70	%17	%44	%67	%24	%26	%50	%50	%17	%67	%100	%40	%24	%33,50
NASA for …	%90	%67	%72	%100	%41	%47	%75	%100	%67	%100	%100	%70	%72	%65,25
Nickelodeon	%80	%67	%67	%67	%35	%37	%75	%100	%50	%100	%100	%60	%60	%56,00
paulys play…	%50	%33	%39	%67	%35	%37	%50	%50	%50	%67	%100	%60	%32	%42,00
PBS KIDS	%90	%33	%61	%100	%59	%63	%75	%100	%100	%100	%100	%90	%64	%69,50
Scholastic	%100	%50	%72	%33	%23	%26	%75	%100	%67	%100	%100	%70	%44	%53,00
Sfskids	%60	%33	%50	%33	%24	%21	%0	%0	%50	%0	%0	%30	%40	%35,25
Story Plac	%70	%0	%39	%0	%29	%26	%50	%100	%67	%67	%100	%60	%24	%37,25
Tiny Planets	%60	%17	%39	%0	%29	%26	%50	%50	%33	%67	%100	%50	%28	%35,75
U of I at Urban…	%80	%17	%50	%33	%35	%32	%50	%50	%33	%67	%0	%30	%32	%36,00
US Mint	%80	%33	%56	%0	%29	%26	%50	%50	%17	%67	%0	%20	%36	%34,50
پایگاه‌داده‌های علوم	%50	%0	%28	%0	%6	%5	%0	%0	%0	%0	%0	%0	%8	%10,25
تبیان	%60	%33	%44	%67	%24	%26	%75	%100	%50	%100	%100	%60	%44	%43,50
جامعه مجازی …	%40	%17	%28	%0	%12	%11	%0	%0	%0	%0	%0	%0	%16	%13,75
جزیره دانش …	%50	%33	%39	%33	%6	%5	%25	%0	%0	%33	%0	%10	%28	%20,50
شبکه آموزش سیما	%40	%17	%28	%0	%0	%0	%25	%0	%0	%33	%0	%10	%28	%16,50
کوچولوها	%80	%17	%50	%33	%24	%21	%75	%100	%67	%100	%100	%70	%24	%41,25
کودکان ایران …	%60	%33	%44	%33	%24	%21	%25	%0	%33	%33	%50	%40	%36	%35,25
کودکان دات …	%60	%17	%39	%67	%12	%16	%50	%50	%33	%67	%100	%50	%32	%34,25
کودکان و انرژی	%30	%17	%22	%0	%6	%5	%25	%50	%33	%33	%0	%20	%24	%17,75
کودکانه	%50	%17	%33	%0	%6	%5	%25	%0	%0	%33	%100	%30	%20	%22,00
لذت کاردستی	%10	%17	%11	%0	%0	%0	%25	%0	%0	%33	%0	%10	%20	%10,25

اطلاعات جدول 1، تصویری‌کلی از وب‌سایت‌ها و میزان بهره‌گیری آنها از متغیرهای درپیوند با رشد شناختی بر پایه فراوانی نسبی ارائه می‌دهد. در ستون سمت چپ این جدول نیز میانگین درصدها برای چهار

متغیرکلان طبقه‌بندی، ردیف‌بندی، نگهداری‌ذهنی و بازگشت‌پذیری ارائه شده است. این عدد بیانگر وضعیت کلی هر وب سایت از نظر در اختیار داشتن میزان مصداق های مورد نظر می باشد. با استفاده از این ستون می توان میزان توانمندی هر وب‌سایت در ایجاد بستری برای پرورش ویژگی‌های تفکر عملیات عینی کودکان را مشخص کرد.

در پاسخ به هر پرسش پژوهشی و به منظور بررسی وضعیت وب سایت ها در پیوند با هر متغیر، از این جدول و نیز چگونگی توزیع فراوانی استفاده می گردد. برای این امر نسبت های به دست آمده بر پایه طیف لیکرت دسته بندی شد. در این دسته بندی عدد 0% به معنی نبود مصداق، میان 1% تا 20% بسیار کم، 20% تا 40% کم، 40% تا 60% متوسط، 60% تا 80% زیاد و 80% تا 100% بسیار زیاد در نظر گرفته شد.

پرسش 1. تا چه میزانی از عنصرها و نمادهای پرورش دهنده طبقه‌بندی در وب سایت‌های کودکان استفاده شده است؟

طبقه بندی، توانایی فکری برای ایجاد دسته هایی با در نظر گرفتن شباهت های موجود در میان عضوهای هر دسته یا طبقه است. در پیوند با این متغیر 4 متغیر فرعی که شامل شکل ها و مهارت های گوناگون در پیوند با طبقه بندی هستند، مورد بررسی قرار گرفتند. در جمع 18 مصداق برای سنجش توانمندی وب سایت‌ها در بسترسازی برای پرورش این عملیات طراحی گردید (جدول 2).

جدول 2. درصد رخداد هر یک از مصداق‌های پرورش‌دهنده عملیات طبقه‌بندی در وب سایت‌های کودکان

گونه	مصداق موجود در سیاهه وارسی	فراوانی مصداق در سایت ها	درصد رخداد هر مصداق
در امتداد یک بعد	41. دسته‌بندی محتوای سایت بر اساس گروه سنی استفاده‌کننده	26	%63,4
	42. دسته‌بندی محتوای سایت بر اساس نوع محتوا: بازی، داستان و جز آن	40	%97,6
	43. دسته‌بندی محتوای سایت بر اساس قالب ارائه: پیوسته، فایل قابل دانلود یا صفحه وب	15	%36,6
	44. وجود لینک‌های متنی ساده افزون بر بخشی که به صورت چندرسانه‌ای یا پویانمایی طراحی شده است	24	%58,5
	45. وجود منوهای افقی که به صورت زبانه[1] نشان داده می‌شوند	35	%85,4
	46. استفاده از خط و رنگ برای دسته‌بندی محتوای سایت	40	%97,6
	47. ثابت بودن رنگ‌ها و علامت های جداکننده در تمامی صفحه‌ها	38	%92,7
	48. دسته‌بندی بازی‌های وب سایت بر اساس نوع و محتوای آن	20	%48,8
	49. وجود بازی‌هایی‌بامضمون‌دسته‌بندی شیءها براساس‌شکل، اندازه،رنگ،کاربرد و جزآن	28	%68,3
	50. وجود امکان تغییر زبان	8	%19,5
درون‌گنجی طبقه‌ای	51. وجودکلیدی برای انتخاب ظاهر ساده یا مالتی‌مدیا(براساس سرعت پایین و سرعت بالا)	1	%2,4
	52. وجود منوهای آبشاری	16	%39
	53. استفاده از مرور موضوعی و الفبایی به عنوان راهی برای دسترسی به محتوا	22	%53,7

[1] Tab

	54. استفاده از راهنماهای موضوعی وب در سایت به عنوان ابزار اطلاع‌یابی	1	2,4%
	55. وجود نقشه سایت با ساختار سلسله مراتبی به صورت متنی	16	39%
	56. استفاده از نظم تاریخی در دسته بندی محتوای آرشیو سایت	7	17,1%
بر اساس شباهت‌ها	57. استفاده از نقشه گرافیکی سایت	1	2,4%
طبقه‌بندی متقاطع	58. وجود ابرهای موضوعی	1	0,0%

جدول 2 نشان می‌دهد که 8 مصداق در بیش از نیمی از وب‌سایت‌ها مشاهده شد. در حالی که ده مصداق دیگر در کمتر از 50% وب سایت‌ها حضور داشت. به منظور آسان‌تر شدن بررسی، در ادامه مصداق‌ها بر اساس 4 گونه طبقه‌بندی شرح داده می شوند.

طبقه بندی شیءهای مشابه در امتداد یک بعد (طبقه بندی در امتداد یک بعد)

امکان این نوع طبقه‌بندی برای کودکان در آغاز مرحله عملیات عینی یعنی حدود 7 سالگی فراهم می‌شود. در این سطح کودک می‌تواند جنبه‌های گوناگون شیءها را در طبقه‌بندی آنها در نظر بگیرد. برای نمونه اگر از او خواسته شود که شکل‌های هندسی را طبقه‌بندی کند او بر اساس جنبه‌های گوناگون شکل، رنگ، اندازه و جز آن می‌تواند به شکلی آگاهانه به تشکیل طبقه‌ها بپردازد. اما در این سطح هنوز تفاوتی برای طبقه و زیرطبقه در نظر نمی گیرد.

در پیوند با این گونه می توان 10 مصداق (41 تا 50 در سیاهه وارسی) را مورد بررسی قرار داد. از این میان برای نمونه، دسته بندی محتوای وب سایت بر پایه زبان و همچنین استفاده از رنگ، جعبه های متنی و نیز خط به منظور به تصویر کشیدن طبقه بندی در وب سایت Crayola، کودک را در درک ویژگی مشترک مورد توجه در این دسته بندی ها به شکلی عینی یاری می کند. مصداق های "وجود امکان تغییر زبان" و "دسته‌بندی بازی‌های وب سایت بر اساس نوع و محتوای آن" به ترتیب با حضور در نزدیک به 20% و 37% از وب سایت ها، کمتر مورد توجه طراحان بوده است. میانگین برابر با 70% نشان می دهد که مصداق های طبقه بندی در امتداد یک بعد به میزان زیادی در نمونه مورد بررسی دیده شده است. از سوی دیگر، با استفاده از جدول 1، می توان دریافت که وب سایت‌های Crayola و Scholastic با در اختیار داشتن 100% مصداق‌ها از نظر آمادگی برای کمک به پرورش این عملیات، در رتبه نخست قرار دارند. بر خلاف این موردها وب سایت لذت کاردستی کمترین مصداق‌ها (10%) را در خود جای داده است.

درون‌گُنجی طبقه‌ای

عملیات درون گنجی طبقه ای به مفهوم توانایی ذهنی برای ایجاد رابطه های منطقی در راستای گنجاندن یک طبقه در طبقه دیگر و درک رابطه های سلسله مراتبی می باشد. برای نمونه او می تواند رابطه بین روباه در مثال زیر را با طبقه جانداران درک نماید:

روباه> گربه سانان> پستانداران> حیوان ها> جانداران

بررسی 6 مصداق در نظر گرفته شده، نشان داد که به جز یک مورد، دیگر مصداق‌ها در کمتر از نیمی از وب سایت‌ها مشاهده شده‌اند (جدول 2). همچنین تعداد بسیار کمی از وب سایت‌ها "کلیدی برای انتخاب ظاهر ساده یا چندرسانه‌ای" و "راهنمای موضوعی وب به عنوان ابزار اطلاع‌یابی" داشتند.

در پیوند با بسترسازی برای پرورش این عملیات وب سایت های NASA for Studetns, Nickledeon و Disney با به کارگیری 67% از مصداق ها توانمندی زیادی دارند و در مقابل وب سایت‌های Cool Math, Liberty Kids, Story Place و پایگاه ملی داده‌های علوم زمین هیچ یک از مصداق‌ها را دربرندارند. از نگاهی دیگر، نمونه مورد پژوهش –به طور کلی- نمی تواند نقش چندانی در فراهم کردن بستری برای پرورش این عملیات داشته باشد؛ چرا که با بهره گیری از آمار توصیفی، میانگین برای تعداد مصداق مشاهده شده در کل نمونه را 16/6% به دست می آید.

قرار دادن شیءها بر اساس شباهت‌هایشان در کنار هم و تنها از نظر یک ویژگی

از آنجا که این گونه از طبقه‌بندی در نیم دوره پیش‌عملیاتی شکل می‌گیرد بیشتر مصداق‌های مربوط به آن نیز مناسب کودکان پیش از دبستان بود. تنها مصداقی که در این دسته‌بندی قرار گرفت و مناسب کودکان نیم دوره عملیات عینی (7 تا 11 سال) می‌باشد،"استفاده از نقشه گرافیکی سایت" است. این مصداق تنها در وب سایت SFS Kids مشاهده شد. در میان مصداق‌های در نظر گرفته شده برای سنجش طبقه‌بندی، این مورد یکی از کم‌بسامدترین مصداق‌ها است. به همین دلیل درصد رخداد مصداق و فراوانی نسبی آن یکسان و برابر 2/4% می‌باشد.

طبقه‌های متقاطع (گروه‌های ضربی)

این گونه از طبقه بندی بر پایه استفاده همزمان کودک از مهارت های طبقه بندی و ردیف بندی انجام می گیردکه در سطح انتزاع مورد توجه است. در واقع شروع شکل‌گیری این گونه از طبقه‌بندی در سال های پایانی دوره عملیات عینی است و پرورش کامل آن تا سن 12 سالگی به طول می‌انجامد. به همین دلیل، پژوهش حاضر تنها یک مصداق از این گونه از طبقه‌بندی را مناسب نیم‌دوره عملیات عینی شناسایی کرد. بر این اساس، در تعامل با ابرهای موضوعی، کودک نوعی ردیف‌بندی موضوع‌ها بر اساس ربط آنها را به شکل ابرهای بزرگ تا کوچک (از موضوع‌های دارای ربط بیشتر تا موضوع‌های فرعی دارای ربط کمتر) مورد دست‌ورزی قرار می‌دهد. همچنین او از مهارت درون‌گنجی طبقه‌ای برای درک و تعامل با این ابرها بهره می گیرد. با این وجود، این مصداق در هیچ یک از وب سایت‌ها دیده نشد. بنابراین، وب سایت‌های مورد بررسی در آماده‌سازی کودکان برای درک طبقه‌بندی متقاطع هیچ جایگاهی ندارند.

به طور کلی و در پاسخ به پرسش نخست پژوهش، با استفاده از داده‌های به دست آمده برای تمامی 18 مصداق می‌توان بیان داشت که هیچ یک از وب سایت‌های کودکان تمامی مصداق‌های پرورش‌دهنده

عملیات طبقه‌بندی را دارا نمی‌باشند (جدول 1). از سوی دیگر، هیچ یک از مصداق‌های مورد نظر در تمامی وب سایت‌ها حضور ندارد (جدول 2). با حضور نزدیک به 44% (8 مورد) از مصداق ها به طور میانگین در نمونه مورد تحلیل، به نظر می رسد این وب سایت ها می توانند نقشی در حد متوسط در بسترسازی برای پرورش عملیات طبقه بندی داشته باشند.

پرسش 2. تا چه میزانی از عنصرها و نمادهای پرورش دهنده ردیف‌بندی در وب سایت‌های کودکان استفاده شده است؟

ردیف بندی به توانایی ذهنی کودکان برای ایجاد ردیف هایی از شیءها یا افراد بر اساس افزایش یا کاهش یک کمیت اشاره دارد. 19 مصداق طراحی شده برای این عملیات در چهار گونه طول، حجم، وزن و زمان قابل بررسی می باشد (جدول 3).

جدول 3. درصد رخداد هر یک از مصداق‌های پرورش‌دهنده عملیات "ردیف‌بندی" در وب سایت‌های کودکان

گونه	مصداق موجود در سیاهه وارسی	فراوانی مصداق در سایت ها	درصد رخداد هر مصداق
طول...	59. وجود بازی‌هایی با مضمون چیدن شیءها از کوچک به بزرگ یا برعکس	12	%29,3
طول...	60. وجود بازی‌هایی با مضمون پشت سرهم قرار دادن شیءها یا حیوان‌ها بر اساس وزن	6	%14,6
طول... زمان	61. وجود مسئله‌هایی با مضمون ردیف کردن افراد یا شیءها	22	%53,7
زمان	62. چیدن شیءها یا اتفاق‌ها بر اساس زمان پیدایش	9	%22,0
	63. وجود بازی‌های گروهی در وب سایت که بازیکن‌ها باید یکی پس از دیگری وظیفه‌ای را انجام دهند	6	%14,6
	64. وجود بازی‌هایی با مضمون جایابی یک واقعه در یک خط زمانی	9	%22,0
	65. وجود شمارنده زمان سپری شده در فرایند بارگزاری فایل‌ها	2	%4,9
	66. وجود شمارنده زمان باقی‌مانده در فرایند بارگزاری فایل‌ها	3	%7,3
	67. وجود شمارنده حجم بارگذاری شده در فرایند بارگزاری فایل‌ها	14	%34,1
	68. وجود شمارنده حجم باقی‌مانده در فرایند بارگزاری فایل‌ها	2	%4,9
	69. وجود بازی‌های زمان-پایه	26	%63,4
	70. وجود پشت زمینه‌هایی که با گذشت زمان تغییر رنگ پیدا کند	1	%2,4
	71. استفاده از شیء یا شخصیت پویانمایی شده در زمان بارگذاری یک فایل یا باز شدن یک صفحه	24	%58,5
	72. وجود داستان‌هایی که در آن پیروزی و شکست شخصیت به سرعت انجام عمل در بازه‌های زمانی محدود وابسته است	7	%17,1
زمان	73. قرار داشتن The day in the history روی صفحه اصلی	7	%17,1
	74. وجود ساعت در تمامی صفحه‌های وب سایت	0	%0,0
	75. وجود تقویم در تمامی صفحه‌های وب سایت	6	%14,6
	76. نشانگر مدت زمان استفاده از سایت (در سایت‌هایی که امکان عضویت و ورود را دارد)	0	%0,0
	77. وجود تاریخ روزآمدسازی برای هر مطلب	18	%43,9

اطلاعات جدول 3 بیانگر این واقعیت است که در بهترین حالت چهار مورد از این مصداق‌ها در نزدیک به نیمی از وب سایت‌ها حضور داشتند. دیگر مصداق‌ها به میزان بسیار کم یا کمی در وب سایت‌ها دیده شدند. برای طبقه‌بندی کردن 19 مصداق در نظر گرفته شد با استفاده از بنیان‌های نظری، دو گروه "ردیف‌بندی طول، حجم و وزن" و "ردیف‌بندی زمان" تشکیل شد که در ادامه بررسی قرار می شوند.

ردیف‌بندی طول، حجم و وزن

ردیف بندی طول، حجم و وزن به مفهوم به ترتیب قرار دادن شیء ها بر پایه تغییر در طول، وزن یا حجم آنها است. در بازی The Ants' Adventure در یکی از سایت های فرعی مجموعه Nickelodeons کودک با ساختن ردیف هایی از شیء ها بر پایه هر یک از سه مورد پیش گفته مسیر حرکت را برای مورچه ها در راستای رسیدن به نقطه پایان هموار می سازد. بررسی میزان رخداد این مصداق‌ها بیانگر آن است که به جز "وجود مسئله‌هایی ..." که مصداقی چند وجهی و مشترک در دو گروه ردیف‌بندی می باشد، دو مصداق دیگر در کمتر از نیمی از وب سایت ها حضور داشتند. وب سایت‌های KOL, NASA for Student, PBS, Cool Math و Disney تمامی مصداق‌های این گروه را در خود جای دادند. به طور میانگین نیز وب سایت ها به میزان کمی (30%) در بسترسازی برای پرورش این عملیات نقش دارند.

ردیف‌بندی زمان

ردیف بندی زمان بر مرتب سازی بازه های زمانی اشاره دارد. برای نمونه در بازی Papa Pizzeria کودک باید مشتری های در انتظار دریافت پیتزا را بر پایه زمان سفارش؛ و همچنین پیتزاهای در حال پخت را بر پایه زمان مورد نظر مشتری مرتب کند. از میان 17 مصداق بررسی شده، "وجود بازی‌های زمان-پایه" در تعداد زیادی (63/4%) از وب سایت‌ها مشاهده گردید. در مقابل، دو مصداق "وجود ساعت در تمامی صفحه‌های وب سایت" و "نشانگر مدت زمان استفاده از سایت" در هیچ یک از وب سایت‌ها پدیدار نگشتند. به طور میانگین، وب سایت ها توانمندی اندکی (23%) در زمینه سازی برای پرورش این عملیات دارند. در این زمینه وب سایت‌های Disney و PBS Kids در جایگاه نخست قرار دارند.

در پاسخ به پرسش دوم پژوهش و با توجه به دانش به دست آمده از تحلیل مصداق های متغیر ردیف بندی می توان نتیجه گرفت که این وب سایت ها با در اختیار داشتن 21% از مصداق های مورد نظر -به طور میانگین- توان اندکی برای بسترسازی در راستای پرورش عملیات ردیف بندی دارند.

پرسش 3. تا چه میزانی از عنصرها و نمادهای پرورش دهنده نگهداری ذهنی در وب سایت‌های کودکان استفاده شده است؟

به توانایی فکری کودک برای درک ماندگاری مقدار ماده با وجود تغییر در شکل ظاهری آن، نگهداری ذهنی گفته می شود. نگهداری ذهنی در شش نوع مقدار، وزن، حجم، طول، سطح و عدد قابل ارزیابی و بررسی است. 10 مصداق را برای نگهداری ذهنی می توان در وب سایت‌های بررسی کرد.

جدول 4. درصد رخداد هر یک از مصداق‌های پرورش‌دهنده عملیات "نگهداری ذهنی" در وب سایت‌های کودکان

گونه	مصداق موجود در سیاهه وارسی	فراوانی مصداق در سایت ها	درصد رخداد هر مصداق
طول	108. تک صفحه‌ای بودن (نبود پیمایش عمودی و یا افقی) صفحه‌های کودکان 7-9 سال	6	%14,6
طول	109. وجود پیمایش تا دو یا سه صفحه برای کودکان 10-11 سال (به جز صفحه نخست)	15	%36,6
مقدار، سطح	110. وجود بازی پازل	31	%75,6
طول	111. وجود بازی Maze	17	%14,5
مقدار، وزن و حجم، طول،سطح	112. وجود بازی‌هایی با مضمون مقایسه و دسته‌بندی شیءها، افراد و پدیده‌ها بر اساس شباهت‌های کمی (نه ظاهری)	21	%51,2
عدد	113. بازی با عددها	20	%48,8
عدد	114. جدول‌های عددی	19	%46,3
مقدار، طول، وزن و حجم، سطح	115. وجود بازی‌هایی با مضمون مقایسه و شناسایی کوچکتر یا بزرگتر، بلندتر یا کوتاه تر، سبکتر یا سنگین‌تر و مانند آن	17	%41,5
طول	116. تک صفحه‌ای بودن صفحه نخست (عدم استفاده از نوار پیمایش)	9	%22
مقدار	117. نشان دادن نویسه‌های رمز عبور در زمان ورود برای عضویت	1	%2,4

جدول 4 نشان می‌دهد که در هیچ یک از وب سایت‌ها، تمامی مصداق‌های نگهداری ذهنی حضور ندارند. به جز دو مصداق، دیگر مصداق‌ها در کمتر از نیمی از وب سایت‌ها دیده شده است. برای بررسی دقیق‌تر، لازم است مصداق‌ها بر اساس گونه‌های نگهداری ذهنی دسته‌بندی گردد.

نگهداری ذهنی مقدار

نگهداری ذهنی مقدار به این مفهوم است که با تغییر ظرفی که مایع در آن قرار دارد یا تبدیل شکل ظاهری گلوله ای خمیر به سوسیس تفاوتی در مقدار آن به وجود نمی‌آید. انجام بررسی با استفاده از مصداق هایی که این توانمندی فکری را به چالش می کشد، نشان داد که میزان حضور پازل در وب سایت‌های مورد بررسی زیاد (75/6% از وب سایت ها) است. این در حالی است که حضور "بازی‌هایی با مضمون مقایسه و دسته‌بندی شیءها، ..." و "بازی‌هایی با مضمون مقایسه و شناسایی کوچکتر یا ..." در حد متوسط و "نشان دادن نویسه‌های رمز عبور ..." در حد بسیار کم می‌باشد. وب سایت Kids Know It دارای تمامی مصداق‌های مورد نظر است و در مقابل 7 وب سایت، هیچ یک از مصداق ها در نظر گرفته شده برای کمک به پرورش این گونه از نگهداری ذهنی ندارند. اندازه گرایش مرکزی نیز نشان از آن دارد که به طور میانگین وب سایت ها به میزان کمی (33%) در بسترسازی برای پرورش این عملیات نقش دارند.

نگهداری های ذهنی وزن و حجم

با شکل گیری نگهداری ذهنی وزن کودک می‌تواند ثبات وزن گلوله خمیر را با وجود تغییر در اندازه و ظاهر آن درک کند. همچنین نگهداری ذهنی حجم، به درک ثبات حجم شیء با وجود تغییر در شکل آن می انجامد. این دو گونه از نگهداری ذهنی به کمک دو مصداق مشترک و چند وجهی یعنی "وجود بازی‌هایی با مضمون مقایسه و دسته‌بندی شیءها..." و "وجود بازی‌هایی با مضمون مقایسه و شناسایی کوچکتر ..." در وب سایت های کودکان ارزیابی شدند. این دو مصداق با درصد رخداد 51/2% و 41/5% به میزان متوسطی در وب سایت‌های کودکان حضور داشتند. بررسی توزیع فراوانی این مصداق ها در وب سایت ها نیز نشان می دهد که این ابزارها به میزان متوسطی از امکانات لازم برای ایجاد زمینه ای برای پرورش این گونه از نگهداری ذهنی بر خوردار هستند.

نگهداری ذهنی طول

در این گونه از نگهداری ذهنی کودک می‌تواند درک کند که جلو و عقب گذاشتن دو چوب هم اندازه (نسبت به یکدیگر)، یا تغییر شکل یکی به صورت M تغییری در اندازه آن به وجود نمی‌آورد و هر دو برابر هستند. جدول 4 نشان می‌دهد که از میان 6 مصداق درنظر گرفته شده، وب سایت‌هایی که "طول صفحه‌ها" و یا "مقدار پیمایش" در آنها مناسب رشد شناختی کودکان باشد اندک است (برای نمونه صفحه های بسیار طولانی تبیان و کوچولوها). به جز دو مورد 112 و 115 که مشترک هستند دیگر مصداق‌ها به میزان بسیار کم و کم در میان وب سایت‌های مورد بررسی مشاهده شدند. در پیوند با این عملیات تنها وب سایت PBS Kids در وضع مورد انتظار قرار دارد. از نگاهی کلان تر، از نظر زمینه‌سازی برای پرورش نگهداری ذهنی طول وب سایت ها توانمندی اندکی (33%) دارند.

نگهداری ذهنی سطح

در این نوع از نگهداری ذهنی، کودک در می‌یابد که سطح پوشیده شده توسط تعدادی مربع، در چینش‌های گوناگون آن مربع‌ها یکسان است. وجود بازی هایی مانند Whizzball در وب سایت ها می تواند درون سازی این عملیات را برای کودک تسهیل کند. در این بازی کودک باید بتواند با تغییر دادن چگونگی چینش بلوک ها در ضمن ثابت نگاه داشتن سطح اشغال شده، مسیری برای حرکت توپ بسازد که آن را به هدف برساند. در پیوند با این عملیات، مصداق های "وجود بازی پازل"، "وجود بازی‌هایی با مضمون مقایسه و شناسایی کوچکتر یا..." و "وجود بازی‌هایی با مضمون مقایسه و دسته‌بندی..." با حضور به ترتیب 75/6، 51/2 و 41/5 درصدی، به میزان زیاد و متوسط در وب سایت‌های کودکان دیده شدند. جدول 1 نیز نشان می‌دهد که تعداد به نسبت زیادی (12 مورد) از وب سایت‌ها از این نظر در وضع مورد

انتظار قرار دارند. به طور میانگین وب سایت های بررسی شده آمادگی به نسبت زیادی (66%) برای زمینه سازی برای پرورش این مهارت فکری دارند.

نگهداری ذهنی عدد

کودکی که توانایی انجام این عملیات را داشته باشد می‌تواند برابر بودن تعداد شیءها (تخم مرغ‌ها و جاتخم‌مرغی‌ها) را با وجود چینش‌های گوناگون (با فاصله یا فشرده) شناسایی کند. دو مصداق در این رابطه دروب سایت ها شناسایی شد. بازی با عددها با بسامد 48/8% کمی بیشتر از جدول‌های عددی (46/3%) مورد توجه طراحان وب سایت‌های کودکان بوده است. بررسی توزیع فراوانی داده ها نشان می دهد که بیش از نیمی از وب سایت‌های مورد ارزیابی هیچ یک از این مصداق ها را در خود جای ندادند. در مقابل نزدیک به نیمه دیگر وب سایت‌ها در وضع مورد انتظار قرار داشتند. این به آن معنی است که به احتمال تفاوت زیادی میان رویکرد طراحان وب سایت‌های کودکان در پیوند با آشنایی با مفهوم عدد (به طور کلی و از جنبه ریاضی نه شناختی) وجود دارد. بنابراین امکان زمینه‌سازی برای پرورش نگهداری ذهنی عدد به میزان یکسانی در وب سایت‌های کودکان به چشم نمی‌خورد. به این ترتیب، توانمندی نمونه بررسی در پرورش این عملیات در حد متوسط می باشد.

در پاسخ به پرسش سوم پژوهش بررسی انجام شده نشان داد که میزان استفاده از نمادها و عنصرهای پرورش دهنده عملیات نگهداری ذهنی مقدار، وزن و حجم، طول، سطح و عدد در وب سایت های کودکان به ترتیب کم، متوسط، کم، زیاد و متوسط است. برآورد میانگین نیز تایید می کند که وب سایت‌ها –به عنوان یک مجموعه- در زمینه پرورش نگهداری ذهنی در وضعیت متوسط قرار گرفته‌اند.

پرسش 4. تا چه میزانی از عنصرها و نمادهای پرورش دهنده بازگشت‌پذیری در وب سایت‌های کودکان استفاده شده است؟

این عملیات نه تنها به طور مستقیم کودک را در درک بسیاری از پدیده ها توانمند می سازد، بلکه به عنوان یک استدلال، به درک او در قابل بازگشت بودن برخی از پدیده ها و رویدادها تا نقطه آغاز و در پی آن نگهداری ذهنی را برای او ممکن می کند. برای این عملیات 25 مصداق در نظر گرفته شد که در جدول 5 نشان داده می شود.

جدول 5. درصد رخداد هر یک از مصداق‌های پرورش‌دهنده عملیات "بازگشت‌پذیری" در وب سایت‌های کودکان

مصداق موجود در سیاهه وارسی	فراوانی مصداق در سایت ها	درصد رخداد هر مصداق	مصداق موجود در سیاهه وارسی	فراوانی مصداق در سایت ها	درصد رخداد هر مصداق
118. وجود راهنمای موضوعی برای دستیابی به محتوای سایت	22	%53,7	131. بر جای ماندن (حذف نشدن) ابزارهای ناوبری استاندارد پس از باز شدن وب سایت	39	%95,1
119. وجود راهنمای الفبایی برای دستیابی به	5	%12,2	132. وجود توضیح متنی درباره ساختار سلسله	4	%9,8

پژوهشنامه کتابداری و اطلاع رسانی
شماره 1، سال 1، بهار و تابستان 1390

محتوای سایت			مراتبی سایت در راهنما		
120. وجود راهنمای موضوعی برای دستیابی به اطلاعات وبی در سایت	1	%2,4	133. وجود راهنمای تصویری و یا ویدیویی در رابطه با چگونگی استفاده از راهنماهای سایت	0	%0,0
121. وجود راهنمای سلسله مراتبی برای دستیابی به پیوندهای مفید	3	%7,3	134. وجود مسیریاب زیر هر نتیجه در صفحه نتیجه‌های جستجو	9	%22,0
122. استفاده از منوهای آبشاری چند سطحی در وب سایت به صورتی که منو و زیر منوی بازشده با رنگ یا علامت ویژه‌ای مشخص باشد	13	%31,7	135. استفاده از بیش از سه سطح در ساختار سلسله مراتبی	8	%19,5
123. وجود بازی پازل	31	%75,6	136. وجود بازی‌هایی مانند برعکس کردن واژه‌ها	10	%24,4
124. وجود ارتباط منطقی میان زیرصفحه های سایت و صفحه‌های رده بالاتر	35	%85,4	137. وجود بازی Maze	17	%41,5
125. وجود کلیدها یا لینک‌های جلب توجه کننده و آشکاری برای بازگشت به صفحه رده بالاتر در وب سایت	18	%43,9	138. وجود بازی‌هایی با مضمون بازگردادن فعالیت‌ها به صورت ذهنی مانند مقایسه، مرتب‌سازی، جداسازی و ترکیب دوباره عنصرها	29	%70,7
126. وجود مسیرنما در تمامی صفحه‌ها	10	%24,4	139. وجود امکان انجام آزمایش در وب سایت	5	%12,2
127. آسان بودن شناسایی و مشاهده محل قرار گرفتن مسیرنما	10	%24,4	140. وجود دکمه برای بازگشت به ابتدای صفحه	6	%14,6
128. وجود پیوند به صفحه‌های قبلی در مسیرنما	9	%22,0	141. نقشه سایت به صورت گرافیکی	1	%2,4
129. وجود نشانه‌های‌جلب‌توجه‌کننده‌درمسیرنما	4	%9,8	142. نقشه سایت به صورت متنی	16	%39
130. وجود امکان بازگشت به صفحه نخست از هر صفحه	34	%82,9			

با توجه به این که برای بازگشت‌پذیری متغیرهای جزئی (گونه‌هایی) در نظر گرفته نشد، مصداق‌های این بخش به طور کلی مورد بررسی قرار می‌گیرد. با استفاده از جدول 5 می‌توان دریافت هیچ یک از مصداق ها در تمامی وب سایت‌ها مورد توجه قرار نگرفته است. مصداق "بر جای ماندن ابزارهای Navigation استاندارد ..."در تعداد بسیار زیادی از وب سایت‌ها(95%) مشاهده گردید. چنین امکانی توانایی بازگرداندن مرحله‌های سپری شده تا رسیدن به نقطه آغاز از طریق کلید بازگشت[1] را به کودک می‌دهد. در مقابل در هیچ وب سایتی "راهنمای تصویری و یا ویدیویی چگونگی استفاده از راهنماهای موضوعی و الفبایی وب سایت" وجود نداشت. "نقشه سایت به صورت گرافیکی"، "وجود توضیح متنی درباره ساختار سلسله مراتبی سایت در راهنما"، "وجود راهنمای موضوعی برای دستیابی به اطلاعات وبی در سایت"، "وجود راهنمای سلسله مراتبی برای دستیابی به پیوندهای مفید" و "استفاده از نشانه‌های جلب

[1] Back

توجه کننده در مسیرنما" نیز دیگر مصداق‌هایی هستند که با درصد رخداد کمتر از 10 در تعداد بسیار اندکی از وب سایت‌ها به چشم خوردند.

وب سایت‌های NASA for Students و PBS Kids به ترتیب با در اختیار داشتن 72% و 64% از مصداق‌ها در رتبه‌های یک و دو و وب سایت‌های Eco kids و Nickelodeo در رتبه سه قرار می گیرند (جدول 1). از سوی دیگر، نزدیک به 70% از وب سایت‌ها به میزان کم یا بسیار کم از این نمادها و عنصرها بهره برده اند. بنابراین نمی‌توان نتیجه گرفت که این منابع اطلاعاتی (با دربرداشتن 32% از مصداق ها) -به عنوان یک مجموعه کلی- نقشی اثربخش در پرورش این عملیات در کودکان دارند.

نتیجه گیری

به باور پیاژه و اینهلدر (Piaget & Inhelder, 1969) کودکانی که مسیر رشد شناختی را بدون تجربه های گوناگون سپری می کنند، از نظر ایجاد و گسترش راهبردها و تدبیرهای ذهنی بین سه تا پنج سال از دیگر همسالان خود عقب هستند. وب سایت ها، شیء هایی عینی هستند که می توانند بستری برای تجربه فعال فراهم آورند. وجود عنصرهایی در وب سایت ها که مصداق هایی از عملیات طبقه‌بندی، ردیف بندی، نگهداری ذهنی و بازگشت پذیری هستند به کودک این امکان را می دهد که با به دست آوردن تجربه هایی در زمینه انجام هر یک از این عملیات -برای دستیابی به محتوا، پیروزی در بازی و جز آن- ساختارهای ذهنی خود را شکل داده و یا گسترش دهد.

با این وجود، تحلیل توانمندی وب سایت های کودکان در فراهم کردن چنین بستری نشان داد که این منابع اطلاعاتی به میزان متوسط در پرورش عملیات طبقه بندی (44% از مصداق ها) و نگهداری ذهنی (40%) و نیز در حد کم در زمینه سازی برای رشد ردیف بندی (21%) و بازگشت پذیری (32%) نقش دارند. همچنین این وب سایت ها، تنها در مورد زمینه سازی برای پرورش طبقه بندی در امتداد یک بعد و نگهداری ذهنی سطح (به ترتیب با در بر داشتن 70% و 66% از مصداق ها) می توانند نقش زیادی در رشد ذهنی کودکان داشته باشند.

از رویکردی دیگر، با به کارگیری داده های جدول 1 می توان اعلام داشت که وب سایت های PBS Kids، NASA for Students و Disney به ترتیب با در اختیار داشتن 69%، 65% و 62/5% از کل مصداق های مورد بررسی، به عنوان بهترین وب سایت ها از میان نمونه مورد پژوهش، در زمینه ایجاد بستری برای پرورش تفکر عملیات عینی انتخاب شدند. وب سایت های پایگاه داده های علوم زمین و لذت کاردستی (10/25%)، جامعه مجازی کودکان (13/75%) و شبکه آموزش سیما (16/5%) کمترین توانمندی را در این زمینه دارند.

با محاسبه میانگین 4 متغیر کلان می توان وضعیت وب سایت ها مورد بررسی را در زمینه سازی برای رشد شناختی کودکان را سنجید. به این ترتیب وب سایت های کودکان با در بر داشتن 34/25% از مصداق های در نظر گرفته شده، می توانند بستری کم توان برای رشد شناختی کودکان 7 تا 11 سال فراهم کنند. پس نمی توان انتظار داشت کودکان در تعامل با این وب سایت ها طرحواره های موجود در ذهن خود را گسترش دهند. به این دلیل ضروری است طراحان، در فرایند ساخت وب سایت های کودکان توجه بیشتری به رشد شناختی کودکان داشته باشند. همچنین کتابداران، معلمان و والدین در زمان انتخاب این منابع اطلاعاتی برای کودکان از ابزارهایی شبیه به آنچه در پژوهش جاری ساخته شد استفاده کنند. افزون بر آن، با توجه به پراکندگی حضور مصداق ها در وب سایت ها مجموعه ای از آنها که با توجه به جدول 1، در هر مورد رتبه بالایی به دست آوردند را - به عنوان مجموعه مکمل یکدیگر - در اختیار کودکان قرار دهند.

رهنمودهای کاربردی در زمینه استفاده از پژوهش جاری

- پیشنهاد می شود مسئولان وب سایت های مورد بررسی با استفاده از یافته های این پژوهش، اقدام به برطرف کردن کمبودها، در راستای بسترسازی برای پرورش هر یک از جنبه های رشد شناختی نمایند.

- کتابداران نقشی دو گانه در پیوند با وب سایت های کودکان دارند. از یک سو، به عنوان متخصصان ارزیابی و فراهم آوری منابع اطلاعاتی کتابخانه در راستای ارائه خدمت به کودکان شناخت بیشتری نسب به نظریه شناختی پیاژه پیدا کنند تا بتوانند بر پایه ابزارهایی مانند آنچه در این پژوهش طراحی و استفاده شد به ارزیابی پیاپی وب سایت های کودکان بپردازند. همچنین با افزایش و روزآمد نگه داشتن دانش خود در مورد طراحی وب سایتها و معیارهای انتخاب منابع اطلاعاتی برای کودکان، در طراحی وب سایت های کودکان یا بخش هایی از وب سایت کتابخانه که ویژه کودکان است، مشارکت داشته باشند.

- پیشنهاد می شود در سرفصل آموزشی درس "ادبیات کودکان و نوجوانان" و همچنین کتاب های این حوزه موضوعی، به ویژه برای دانشجویان، بیشتر بر جنبه های روانشناختی رشد کودک تاکید گردد. همچنین بخش ویژه برای آشنایی با وب سایت های کودکان به عنوان یک گروه از منابع اطلاعاتی و روش های ارزیابی آنها در سرفصل آموزشی این درس یا درس "مواد و خدمات کتابخانه برای کودکان و نوجوانان" گنجانده شود.

پیشنهادهایی برای پژوهش های آتی

- پیشنهاد می شود همین پژوهش، به ویژه در پیوند با وب سایت های فارسی کودکان که تازه شکل گرفته و رو به رشد می باشند، تکرار گردد و میزان تغییر آنها در دوره زمانی گوناگون اندازه گیری شود.

- پیشنهاد می شود اثربخشی وب سایت های مناسب معرفی شده در این پژوهش، در مطالعه های کتاب درمانی، که بهتر است وب درمانی[1] خوانده شود نیز بررسی گردد. یعنی با توجه به ضعف کودکان در هر یک از عملیات، وب سایت مناسب به آنها معرفی و اثر آن در کاهش آن ضعف اندازه گیری شود.

کتابنامه

بهزادی، حسن، و زاهدی نوقابی، مهدی (1388). وب سایت، منبعی نوین برای کودکان عصر حاضر در کتابخانه‌های آموزشگاهی: بررسی وضعیت وب سایت‌های فارسی کودکان و نوجوانان و نحوه سازماندهی اطلاعات در آنها. در *کتابخانه های آموزشگاهی، پویاسازی نظام آموزشی و مشارکت در فرایند یاددهی- یادگیری* (ص. 679- 697). 3 و 4 اردیبهشت، 1389، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران. تهران: کتابدار.

پشوتنی‌زاده، میترا (1388). تعیین ویژگی‌های محتوایی مهم برای وب سایت‌های مخصوص نوجوانان 12-14 ساله ایرانی. *فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، 12(1)*.

منصور، محمود، و دادستان، پریرخ (1367). *دیدگاه پیاژه در گستره تحول روانی به ضمیمه آزمون‌های عملیاتی در پژوهش‌های ژنتیک و بالینی*. تهران: ژرف.

مهاجر، گلبو (1385). *معماری اطلاعات از چشم انداز کودکان و نوجوانان: بررسی سایت‌های فارسی کودکان و نوجوانان در وب*. (پایان نامه کارشناسی ارشد علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شیراز، 1385).

نادری، محمدرامین و زاهدی نوقابی، مهدی (1388). *وب سایت های خوبی برای بچه های خوب*. (زیر نظر مهری پریرخ). تهران: کتابدار.

نجفی‌نیا، شیدا (1386). *سنجش ملاک های ارزشیابی وب سایت‌های مجلات الکترونیکی پیوسته کودک و نوجوان در ایران*. (پایان نامه کارشناسی ارشد علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه الزهرا، 1386).

وادزورث، باری (1378). *روان شناسی رشد: تحول شناختی و عاطفی از دیدگاه پیاژه*. (مترجمان جواد صالحی فدردی و امیر امین یزدی). مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد.

American Library Association (2008). *Great Web Sites for Kids: Selection Criteria*. Retrieved Oct. 18, 2008 from http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/alsc/greatwebsites/greatwebsitesforkids/greatwebsites.cfm

Bilal, D. (1999). Web search engines for children: A comparative study and performance evaluation of Yahooligans!, Ask Jeeves for Kids, and Super SnooperProc. In *Proceedings of ASIS Annual 1999, Information Today*, 70-83.

Dugan, A. (2006). Assessing the Validity and Reliability of a Paper-and-pencil Piagetian

[1] Web-therapy

Test. In *2nd Annual Symposium on Graduate Research and Scholarly Projects*. Wichita, KS: Wichita State University, 144-145

Gelderblom, J. H. (2008). *Designing Technology for Young Children: Guidelines Grounded in a Literature Investigation on Child Development and Children's Technology*. (Doctoral dissertation, University of South Africa, 2008). Retrieved June 08, 2009 from ProQuest database.

Gilutz, Sh., & Nielsen, J. (2002). *Usability of Websites for Children: 70 Design Guidelines*. Retrieved Dec. 30, 2008 from http://www.NNgroup.com/reports/kids

Grover, S. (1986). A Field Study of the Use of Cognitive-Developmental Principles in Microcomputer Design for Young Children. *Journal of Educational Research, 79*, 325-332. Retrieved June 08, 2009 from EBSCO database.

Kuiper, E., Volman, M., & Terwel, J. (2005). The web as an information resource in K-12 education: Strategies for supporting student in searching and processing information. *Review of Educational Research, 75(3)*, 285-328.

Large, A., & Beheshti, J. (2005). Interface Design, Web Portals, and Children. *Library Trends (Fall), 54(2)*.

Large, A., Beheshti, J., Nesset, V., & Bowler, L. (2006). *Web portal design guidelines as identified by children through the processes of design and evaluation*. Retrieved Dec. 16, 2009 from http://eprints.rclis.org/archive/00008034

Piaget, J. (1970). Piaget's Theory. In P. Mussen, *Carmichael's manual of child psychology*. New York: John Wiley and Sons. vol. 1, 703-732.

Piaget, J., & Inhelder, B. (1969). *The psychology of the child*. (Translated by Helen Weaver). London: Routledge & Kegan Paul.

Skeele, R., & Stefankiewicz, G. (2002). Blackbox in the Sandbox: The Decision to Use Technology with Young Children with Annotated Bibliography of Internet Resources for Teachers of Young Children. *Educational Technology Review, 10(2)*, 9-95. Retrieved Sep. 09, 2008 from http://www.editlib.org/ p/9264

Stufflebeam, D. L. (2000). Guidelines for Developing Evaluation Checklist: Checklist Development Checklist (CDC). *Evaluation Checklists Project*. Retrieved Dec. 30, 2008 from www.wmich.edu/evalctr/checklists.

پیوست 1. سیاهه نام و نشانی وب سایت های تحلیل شده

ردیف	عنوان	نشانی
1	Aspca kids	http://www.aspca.org/aspcakids
2	Click Mag Kids	http://www.clickmagkids.com
3	Color with Leo	http://www.colorwithleo.com
4	Cool Math	http://www.coolmath.com
5	Crayola	http://www.crayola.com/index.cfm
6	Discovery Kids	http://kids.discovery.com
7	Disney	http://home.disney.go.com
8	Earthquakes for Kids	http://earthquake.usgs.gov/learn/kids
9	Eco kids	www.ecokids.ca
10	Fema	http://www.fema.gov/kids
11	Fun Brain	http://www.funbrain.com

12	Fun school	http://funschool.kaboose.com
13	Good Night Stories	http://www.goodnightstories.com
14	Kids Know It	http://www.kidsknowit.com
15	Kids Space	http://www.kids-space.org
16	Kidz dom	http://www.kidzdom.com
17	KOL	http://kids.aol.com/KOL
18	Liberty's Kids	http://www.libertyskids.com
19	Math Slice	http://www.mathslice.com
20	NASA for students	http://www.nasa.gov/audience/forstudents/5-8/index.html
21	Nickelodeon Kids and Family Websites	http://www.nickjr.com
22	Paulys play house	http://www.paulysplayhouse.com/paulys_playhouse/main_menu/main.html
23	PBS KIDS	http://pbskids.org
24	Scholastic	http://www.scholastic.com/parents/play
25	SFS kids	http://www.sfskids.org
26	Story Place	http://www.storyplace.org
27	The Children's Museum of Indianapolis	http://www.childrensmuseum.org
28	Tiny Planets	http://www.tinyplanets.com
29	University of Illinois at Urbana-Champagne extension	http://urbanext.illinois.edu/kids
30	US Mint	http://www.usmint.gov/kids
31	پایگاه ملی داده‌های علوم زمین	http://www.ngdir.ir/SiteLinks/Kids/html/main.html
32	تبیان	http://www.tebyan.net
33	جامعه مجازی کودکان	http://www.iek.ir
34	جزیره دانش کودکان	http://www.jazirehdanesh.com/?slc_lang=fa&slc_sid=8
35	شبکه آموزش سیما	http://www2.irib.ir/amouzesh/k/index.asp
36	کوچولوها	http://www.koochoolooha.com
37	کودکان دات او آر جی	http://www.koodakan.org
38	کودکان و انرژی	http://kids.ifco.ir
39	کودکانه	http://www.koodakaneh.com/child/index.aspx
40	لذت کاردستی	http://www.lezzatekardasti.com
41	وب سایت تخصصی کودکان ایران اسلامی	http://nogolan.org